# 移动数字阅读平台用户转移行为研究*

梁少博[1,2] 李金玲[1]

[1] 武汉大学信息管理学院 武汉 430072 [2] 武汉大学人机交互与用户行为研究中心 武汉 430072

摘 要：[目的/意义]我国的移动数字阅读市场规模逐渐扩大，商业性数字阅读平台用户数量不断增长，面对移动数字图书馆面临用户日益流失的情况，为此采用PPM理论模型探究用户从移动数字图书馆转移到商业性移动数字阅读平台的影响因素。[方法/过程]通过PPM理论模型，确定影响移动数字阅读平台用户转移行为的推力、拉力、锚定3个方面影响因素，提出研究假设，并构建理论模型，采用问卷调查的方法收集数据，验证提出的研究假设。[结果/结论]研究发现，在推力因素方面，用户对信息质量、系统质量、服务质量的不满意程度会正向影响用户的移动数字阅读平台转移意愿；在拉力因素方面，感知易用性和网络义务性显著正向影响用户的移动数字阅读平台转移意愿；用户的转移意愿则显著正向影响用户的转移行为。在此基础上，从内容、系统和服务3个方面为移动数字图书馆的完善和发展提供建议。

关键词：数字阅读 移动数字阅读 PPM模型 用户转移行为
分类号：G250
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2022.02.011



## 1 引言

移动互联网的迅速发展，智能手机和移动应用（以下简称APP）的不断普及，移动数字阅读成为主流的阅读形式之一，移动数字阅读APP已经成为当前我国网民阅读的一个重要渠道。移动数字阅读指的是使用移动终端设备通过有线或无线的方式获取数字化信息的过程[1]。据统计，我国的数字阅读普及率达79.3%，76.1%的用户会使用智能手机进行阅读[2]。商业性移动数字阅读平台也在不断发展，据《中国移动阅读市场年度综合分析2020》中数据显示，我国数字阅读市场规模已超过200亿元[3]，艾瑞咨询的数据显示，我国数字阅读用户已经突破4亿[4]。商业性数字阅读平台，特别是移动数字阅读APP的快速发展，给移动数字图书馆的数字阅读服务也带来了挑战，数字阅读用户拥有了更多的选择。在数字环境下，用户在不同平台的转移行为也得到了学界的关注，如夏立新等研究了用户从其他移动音乐平台到网易云音乐平台的转移行为[5]，陈明红等探究了用户从电脑搜索转移到手机搜索的行为的影响因素[6]。

笔者主要研究数字阅读环境下，用户由传统的数字图书馆平台转移到商业性移动数字阅读APP进行数字阅读的行为，利用“推-拉-锚定（push-pull-mooring，PPM）”理论模型，分别探究了“推力因素（push factor）”“拉力因素（pull factor）”和“锚定因素（mooring factor）”对用户转移行为的影响，并依据实证研究结果，提出数字图书馆在开展移动数字阅读服务、提升读者服务质量方面的优化策略。

## 2 相关概念与研究

### 2.1 相关概念

#### 2.2.1 移动数字阅读

移动数字阅读侧重的是阅读设备的“可移动性”，它包含在数字阅读概念之中。“数字阅读”是指通过使用数字化设备，对文本、图片、影像等数字化内容在线或离线阅读，包含了阅读方式的数字化和阅读内容的数字化两层含义[7-8]。“移动数字阅读”指的是在手机、平板电脑等移动端设备上，使用移动阅读APP等阅读平台，或通过浏览器访问网页的形式，阅读电子出版物、网络文学等数字内容的活动[1]，移动数字阅读具

* 本文系国家自然科学基金青年项目“基于情境视角的用户移动搜索跨应用行为策略与预测研究”（项目编号：72104187）和中国博士后基金面上项目“智能手机用户跨应用行为特征挖掘与路径识别研究”（项目编号：2021M692480）研究成果之一。
作者简介：梁少博，讲师，博士，E-mail：liangshaobo@whu.edu.cn；李金玲，硕士研究生。
收稿日期：2021-07-16 修回日期：2021-10-10 本文起止页码：99-108 本文责任编辑：徐健

有阅读载体的移动化和阅读内容的数字化的特点。广义的移动数字阅读不仅包含文本,还包括图像、声音、数据等,以及还利用新兴的信息获取方式获取并阅读各类信息[9]。狭义的移动数字阅读在阅读内容上主要为电子出版物以及网络文学。据 CNNIC 发布的《第 47 次中国互联网络发展状况统计报告》显示,手机在数字阅读中移动阅读占据主导地位[10]。

### 2.2.2 用户转移行为

在社会学领域中,用户迁移理论常用来研究人们在特定的时间范围内、在不同的地理区域的移动行为。在移动互联网环境下,用户迁移指用户在不同数字产品、服务平台之间的转移,如用户放弃使用微信支付、转移到支付宝支付的行为,这种用户终止使用某一产品或服务,转向另一产品或服务的行为被称为用户转移行为[11]。目前,用户转移行为主要包括 3 类:不同媒介或载体间的用户转移,相同媒介或载体上用户在不同产品间的转移行为,相同媒介或载体上用户对相同产品的转移服务[12]。

在本文中,移动数字阅读平台转移行为指的是用户放弃使用移动数字图书馆,转而使用商业性移动数字阅读平台的行为,此处的转移行为是突出用户长期的行为,而非短期的行为突变。依据转移行为的分类,本研究属于相同媒介或载体上相同产品的用户转移行为。

## 2.3 相关研究

目前,对于移动数字阅读的研究主要分为 3 个方面:①图书馆移动数字阅读服务的质量评价以及策略建议等方面,例如对于高校图书馆提供的移动阅读服务进行分类并提出完善服务的策略[13];为推动公共图书馆的移动数字阅读服务转型升级制定实施方案[14]。②在移动数字阅读平台的研究方面,主要侧重于对移动数字阅读 APP 的服务和功能的满意度、用户体验以及运营策略,如从创意体验、内容服务等用户体验的 4 个维度探究移动阅读 APP 的设计理念[15];李宁等分析移动阅读 APP 对用户个人信息安全的保护情况,发现移动阅读 APP 在个人信息搜集和使用过程中存在诸多风险[16]。③用户移动数字阅读行为研究方面,侧重探究用户行为的影响因素[17],主要集中在用户对移动数字阅读平台、服务的采纳行为、使用行为、持续使用行为,以及退出行为等[18]。

在移动数字阅读服务的用户采纳行为研究中,张亚明等从用户采纳行为的角度对移动数字阅读 APP 行研究并构建理论模型,发现移动阅读应用的感知易用性和感知有用性等因素能够有助于提高用户的采纳率[19]。徐凯英等从用户接纳的角度对图书馆的移动阅读服务进行分析,从系统质量、信息质量和服务质量 3 个方面构建用户采纳影响因素模型,得出信息有用性、感知易用性、内部及外部环境质量等对用户接纳行为产生正向影响[20]。

在移动数字阅读平台的用户持续使用行为研究中,赵文军和任剑从认知、社会和情感 3 个维度分析用户对移动阅读的持续使用行为,认为影响用户持续使用移动阅读服务的影响因素主要有感知有用性和满意度[21]。李君君和叶凤云对移动阅读中用户体验行为的研究,从决策、交互和期望 3 个阶段分析了用户体验和用户持续使用之间的关系[22]。还有学者对移动数字阅读平台用户的退出(弃用)行为进行研究,如从用户退出意愿角度探究移动阅读应用的影响因素,发现系统质量和信息质量的不满意是影响用户退出移动阅读应用的主要因素[23]。

用户转移行为的研究多为相同媒介下的转移行为,如 K. Wu 等研究用户在不同云存储平台之间的转移行为的影响因素[24],此外还包括移动即时通讯领域[25]、社交媒体[26-27]、移动音乐平台[5]、移动支付平台[28]、短视频平台[29]以及知识问答平台[30]等。而在移动数字阅读领域,对相同媒介下的用户转移行为研究较少。当前对用户转移行为的研究主要是不同媒介和载体之间的用户转移行为,如徐晓娟和孙霄凌等研究了用户由传统图书馆到数字图书馆的转移行为[31]。陈渝和朱云琴研究了用户从纸质阅读到移动阅读的转移行为影响因素,发现价格、便捷性、习惯、转移成本、感知隐私风险、网络义务性以及社会性、娱乐性需求会影响用户的转移意愿[32]。

总体来说,当前用户在数字服务的行为转移研究得到了学者们的关注,侧重研究用户的转移意愿,及其转移行为的影响因素,更多关注具体的平台之间的转移行为,如不同社交媒体间的转移行为。通过对该行为的研究,发现用户行为转移的机理,能够有效地了解用户行为动机,提升数字服务质量。

# 3 研究假设与理论模型

## 3.1 PPM 理论模型

“PPM 模型”全称为“Push-Pull-Mooring Model”(“推-拉-锚定模型”),最早由 H. S. Bansal 运用在解释消费者行为转移的行为中,其中对转移行为产生影响的 3 个因素分别是:推力因素、拉力因素和锚定因

素[33]。推力因素是指推动人口迁移出原居住地的因素,即原居住地对人口迁移产生消极影响的因素[34]。拉力因素是指促使人口转移到目的地的因素,即目的地对人口迁移产生积极影响的因素[34]。锚定因素是指在个人或者社会背景下阻碍人口进行迁移的影响因素[33]。信息行为领域的学者们利用 PPM 理论模型对不同情境下的用户转移意愿及行为进行了研究。Y. Sun 等探究了移动即时通讯平台之间的用户转移行为的影响因素[25]。卫潇研究分析了用户对于移动支付的转移意愿及影响因素[28]。

在本文中,推力因素(push factor)是指促使用户减少使用移动数字图书馆的因素。拉力因素(pull factor)是指吸引用户使用商业性移动数字阅读平台的因素。锚定因素(mooring factor)是指促使用户继续使用移动数字图书馆,阻碍用户使用商业性移动数字阅读平台的影响因素。

### 3.2 研究假设与模型

笔者采用"PPM"理论模型,从推力、拉力和锚定因素对转移意向的影响以及转移意向对转移行为的影响两个维度构建研究模型,对用户在移动数字阅读平台的转移行为展开研究。

#### 3.2.1 推力因素

不满意度(dissatisfaction)通常是影响用户转移行为的主要推力因素。现有研究表明,满意度与使用意愿之间存在正向相关关系,用户满意度会影响用户持续使用行为[18,35]。不满意度会正向影响用户转移意愿。Y. L. Wu 等对社交网络用户的转移行为研究发现较高满意度会降低转移[36]。李林华发现移动数字图书馆在内容齐全、更新时效、界面友好程度、系统开放程度、个性化推荐以及资源的可获取性上存在不足[37]。移动数字图书馆服务的不足,使用户因为不满意而发生转移行为。

对于用户不满意度的因素探究,焦玉英等发现便捷性、个性化、信息内容质量等因素对满意度起决定作用[38];曹树金等发现信息资源、信息系统以及信息服务会正向影响用户对图书馆的整体满意度[39];杨根福研究发现满意度是影响用户持续使用的主要影响因素,其中个性化服务质量、界面及内容质量对用户持续使用行为有显著影响[35]。

结合现有研究[27],笔者将不满意度分类归纳为信息质量不满意度、系统质量不满意度和服务质量不满意度。信息质量主要体现在信息准确性、完整性、时效性、定制性和信息表现形式等方面[40],信息质量缺陷主要表现为资源类型少、资源规模小以及特色资源不足、信息陈旧过时等。系统质量包含系统开放性、可靠性、访问便利性,响应时间和系统灵活性[40],系统质量缺陷主要体现在用户访问系统受限、阅读设置功能欠缺、系统响应效果差等。服务质量主要包括个性化推荐、用户个性化设置以及用户阅读社交化需求[35],服务质量的不足体现为个性化和社交化平台建设的缺失和不足。

综合以上分析,笔者将信息质量不满意度、系统质量不满意度、服务质量不满意度作为影响移动数字阅读平台用户转移行为的推力因素,这些因素导致用户减少或放弃使用移动数字图书馆。笔者提出以下研究假设:

H1:信息质量不满意度会正向影响用户的转移意愿;

H2:系统质量不满意度会正向影响用户的转移意愿;

H3:服务质量不满意度会正向影响用户的转移意愿。

#### 3.2.2 拉力因素

(1)感知有用性和感知易用性。技术接受模型认为使用认知影响使用意愿,其中影响认知的两个主要因素是感知有用性和感知易用性[41],在预测用户接受信息系统程度上具有参考意义。感知有用性是指用户对使用系统可以提高工作学习等效绩的认知程度,感知易用性表示用户对使用系统平台难易程度的感知。

在移动数字阅读领域,赵文军等发现感知有用性显著影响用户对移动阅读服务的持续使用行为[21],徐恺英等发现感知易用性和感知有用性显著影响用户的接纳行为[20]。同时,感知易用性对感知有用性具有正向影响,感知有用性对移动阅读的使用态度有正向影响,使用态度对移动阅读的使用意向有显著正向影响[42]。在基于 PPM 模型的用户转移行为研究中,感知有用性和感知易用性也广泛作为拉力因素,如周翔发现感知有用性是影响用户转移行为的显著因素[26]。在短视频平台的用户转移行为研究中,任芬发现感知有用性和感知易用性会正向影响短视频平台用户的转移行为[29]。

基于已有研究发现,笔者将感知有用性和感知易用性作为用户转移行为的拉力因素,并提出以下假设:

H4:感知有用性会正向影响用户的转移意愿;

H5:感知易用性会正向影响用户的转移意愿。

(2)网络义务性。网络义务性(network of obligation)是指个体与他人之间的关系会对个体决策行为产生影响,即已经产生转移行为的用户的正向信息影响,使未产生转移行为的用户随着信息的积累产生转移意

向和行为[43]。网络义务性体现了社交关系在用户转移行为中的重要性。

在移动数字阅读时代,社交化阅读成为数字阅读的主要模式,成为一种"交互的、关系的、再部落化的信息传播方式"[44]。陈莹等从动机社交性、行为互动性、感情共享性、体验多元化 4 个维度探究了社交化对数字阅读的影响[45]。社交因素直接和间接影响用户的使用行为[46],人们之间的影响通过网络义务性连接起来,他人的决策行为可以通过社交网络有效的信息传播影响个体的决策[43]。当与用户有社会关系的他人选择某产品或服务时也会影响用户的转移行为。因此,笔者将社会网络义务性作为拉力因素,并提出以下研究假设:

H6:网络义务性会正向影响用户的转移意愿。

### 3.2.3 锚定因素

转移成本(switching cost)促使用户继续使用原有产品或服务,是阻碍用户进行转移行为的主要因素之一。在本文中,转移成本是指用户在使用数字阅读 APP 过程中,对于从移动数字图书馆转移到商业性移动数字阅读平台所产生的成本感知。M. A. Jones 等对转移成本进行构建,将转移成本分为绩效损失成本、不确定成本、沉没成本、建立成本、转移前的搜索和评估成本及转移后的行为及认知成本[47]。此外,I. C. Chang 在对社交网站的用户转移行为研究中的转移成本分不仅包含沉没成本、建立成本,还包括持续成本(continuity costs)[48]。

对于转移成本的分类有多种,T. A. Burnham 等总结了 8 种转移成本,将其主要分为 3 种类型:程序转移成本(procedural switching costs)、财务转移成本(financial switching costs)和关系转移成本(relational switching costs)[49]。

用户在移动数字阅读平台的转移行为中同样涉及到这 3 种转移成本类型,一方面用户需要学习新的阅读平台系统操作,另一方面用户也面临原有平台的数据信息和人际关系的缺失以及商业性移动数字阅读平台的开通会员、付费阅读等问题。

程序转移成本包括学习成本、评估成本、建立成本、经济风险等[49],数字阅读平台的程序转移成本主要是由数字图书馆转移到商业性移动数字阅读平台面临的程序系统操作相关的时间和精力成本。财务转移成本包含在原本持续性可获利益的损失和转移行为造成的经济损失[49],结合移动数字阅读,财务转移成本是指商业性移动数字阅读平台中用户需要开通会员,进行付费阅读,而移动数字图书馆提供的阅读服务多是免费的,用户的转移行为导致用户产生财务成本。关系转移成本主要是在原有平台的个人关系和品牌形象损失[49],当用户进行转移行为所付出的成本越多,用户则更愿意维持使用当前产品或服务[50]。

综合以上,笔者从程序转移成本、财务转移成本和关系转移成本 3 个方面探究转移成本对用户转移行为的影响,并提出以下假设:

H7:程序转移成本会负向影响用户的转移意愿;

H8:财务转移成本会负向影响用户的转移意愿;

H9:关系转移成本会负向影响用户的转移意愿。

### 3.2.4 转移意愿与转移行为

转移意愿是指用户从原有的产品或服务转移到替代产品或服务的意愿,转移行为是指用户从原有产品或服务转移到替代产品或服务的行为。在转移过程中,用户产生转移意愿,再进行转移行为。A. Bhattacherjee 等通过研究证明了对于浏览器用户的转移意愿正向影响用户的转移行为[51]。夏立新等对移动音乐平台的用户转移行为分析研究得出,转移意愿对转移行为具有显著的正向影响[5]。因此笔者提出以下假设:

H10:用户对移动数字阅读平台的转移意愿会显著正向影响用户的转移行为。

综上所述,笔者提出的研究理论模型见图 1。

## 4 数据收集与分析

### 4.1 问卷设计与数据收集

笔者通过问卷测试、修改等环节,最终确定正式问卷。问卷共分为 5 个部分,包括基本信息、推力因素、拉力因素、锚定因素和转移过程,问卷中量表题采用了 Likert 5 级量表(1 表示完全不同意,5 表示完全同意),问卷涉及的测量题项见表 1。

### 4.2 问卷样本

笔者通过在问卷星平台发布在线问卷,通过微信、QQ 等社交平台进行问卷邀请,并通过特定题筛选问卷样本。本研究共回收 210 份问卷,将问卷填写时间过短、问卷选项连续重复过高、以及日常使用移动数字阅读平台为一个的样本剔除,共筛选出 183 份有效问卷,约有 88% 的被调查者使用过两个及以上的移动数字阅读平台,样本基本情况见表 2。

### 4.3 信效度分析

笔者使用 Cronbach's Alpha 系数分析问卷的信度,通过 SPSS 进行数据处理,结果显示 Cronbach's Al-

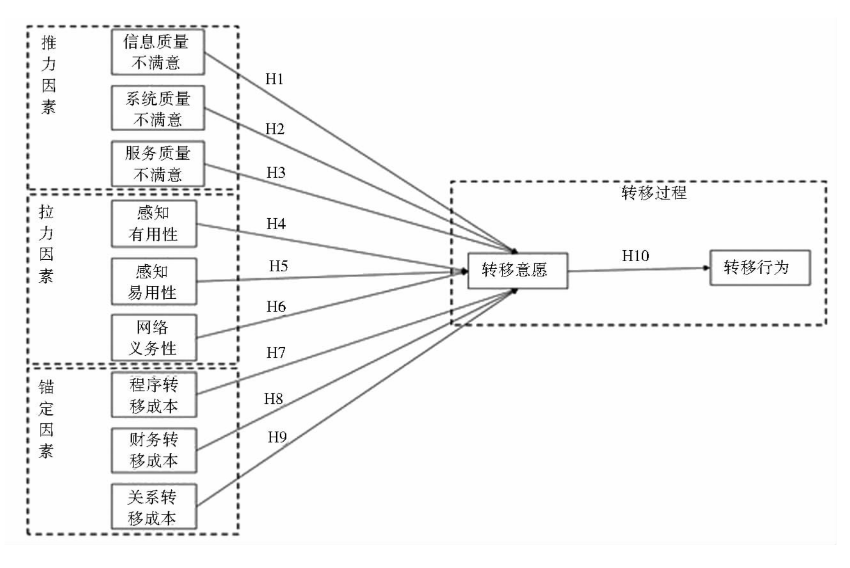



图1　研究理论模型

表1　量表测量题项及来源

| 变量 | 编号 | 测量题目 | 参考文献 |
| --- | --- | --- | --- |
| 信息质量不满意度 | IND1 | 我认为移动数字图书馆提供的信息资源类型、数量不足 | [38－39] |
| | IND2 | 我认为移动数字图书馆提供的信息准确性和权威性存疑 | |
| | IND3 | 我认为移动数字图书馆提供的信息更新缓慢不能满足我的阅读需求 | |
| 系统质量不满意度 | SYD1 | 我认为移动数字图书馆的系统响应较慢，系统灵活性缺失 | [37,39] |
| | SYD2 | 我认为移动数字图书馆的界面设计以及阅读设置的不能达到我的预期 | |
| | SYD3 | 我认为访问移动数字图书馆系统是不便的 | |
| 服务质量不满意度 | SED1 | 我认为移动数字图书馆个性化服务不满足我的阅读需求 | [37－38] |
| | SED2 | 我认为移动数字图书馆在社交化阅读平台建设上存在缺陷不能满足我的需求 | |
| 感知有用性 | PU1 | 我认为使用商业性移动数字阅读平台对我来说更有用 | [42,46] |
| | PU2 | 我认为商业性移动数字阅读平台推送的信息是我所需要的 | |
| 感知易用性 | PEOU1 | 我认为熟练掌握商业性移动数字阅读平台的使用操作很简单 | [42,46] |
| | PEOU2 | 我和商业性移动数字阅读平台的交互是清晰和利于理解的 | |
| 网络义务性 | NO1 | 我的亲友、同学等都在使用商业性移动数字阅读平台 | [43] |
| | NO2 | 我的亲友、同学等推荐我使用商业性移动数字阅读平台 | |
| | NO3 | 我的亲友、同学等都对商业性移动数字阅读平台感到满意 | |
| 程序转移成本 | PSC1 | 我认为学习新的移动数字阅读平台会花费较多的时间和精力 | [48－49] |
| | PSC2 | 我认为注册使用新的移动数字阅读平台是不便的 | |
| | PSC3 | 我已经在学习和使用移动数字图书馆上花费了较多的时间和精力 | |
| 财务转移成本 | FSC1 | 我认为转移到商业性移动数字阅读平台会产生注册及开通会员等初始花费 | [49] |
| | FSC2 | 我认为停止使用移动数字图书馆将会失去我在原平台长期使用的积分、信誉等利益 | |
| 关系转移成本 | RSC1 | 我认为使用新的移动数字阅读平台会造成我原有平台人际关系的损失 | [49] |
| | RSC2 | 我认为使用新的移动数字阅读平台需要花费较多时间和精力去完善我的人际关系 | |
| 转移意愿 | SI1 | 我想要从移动数字图书馆转移到商业性移动数字阅读平台 | [30] |
| | SI2 | 我从移动数字图书馆转移到商业性移动数字阅读平台的可能性较高 | |
| | SI3 | 我在考虑减少移动数字图书馆的使用，增加商业性移动数字阅读平台的使用 | |
| 转移行为 | SB1 | 我最近使用商业性移动数字阅读平台次数较多 | [30] |
| | SB2 | 我在商业性移动数字阅读平台花费的时间超过移动数字图书馆 | |
| | SB3 | 我已经停止使用移动数字图书馆，转移到商业性移动阅读平台 | |

**表 2 调查样本基本信息**

| 测量项 | 分类 | 人数/个 |
|---|---|---|
| 性别 | 男 | 49 |
| | 女 | 134 |
| 受教育程度 | 高中\中专及以下 | 6 |
| | 本科\大专 | 152 |
| | 硕士 | 23 |
| | 博士 | 2 |
| 移动数字阅读平台使用年限 | 1 年 | 27 |
| | 2 年 | 48 |
| | 3 年 | 43 |
| | 3 年及以上 | 65 |
| 移动数字阅读平台使用个数 | 2 个 | 82 |
| | 3 个 | 46 |
| | 3 个及以上 | 55 |

pha 系数约为 0.89( >0.7),表明该量表具有较高的可信度。使用因子模型分析问卷效度,KMO 系数为 0.873( >0.7),巴特利特球形检验的显著性也小于 0.001,表明适合做因子分析。采用主成分分析法,提取出 6 个特征值大于 1 的因子,累计方差为 61.4%,为了保障问卷的信效度,对量表个别题目进行了删改。

在 SmartPLS 中对模型使用 PLS 算法,得到各个变量的组合信度和平均抽取变异值,如表 3 所示。各个变量的组合信度均大于 0.7,组合信度较好,内部一致性较高;平均抽取方差值均大于 0.5,聚合效度较好。区别效度结果如表 4 所示,各个因子的 AVE 值平方根均大于因子间的相关系数,问卷的区别效度较好。

**表 3 组合信度和平均抽取变异量**

| 因子 | 组合信度 | 平均抽取变异量(AVE) |
|---|---|---|
| IND | 0.790 | 0.654 |
| SYD | 0.841 | 0.637 |
| SED | 0.856 | 0.749 |
| PU | 0.821 | 0.699 |
| PEOU | 0.781 | 0.644 |
| NO | 0.829 | 0.618 |
| PSC | 0.769 | 0.542 |
| FSC | 0.828 | 0.707 |
| RSC | 0.899 | 0.817 |
| SI | 0.849 | 0.651 |
| SB | 0.849 | 0.652 |

**表 4 区别效度**

| | IND | SI | SB | SYD | SED | PU | PEOU | NO | PSC | FSC | RSC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IND | 0.809 | | | | | | | | | | |
| SI | 0.565 | 0.807 | | | | | | | | | |
| SB | 0.558 | 0.741 | 0.808 | | | | | | | | |
| SYD | 0.634 | 0.645 | 0.580 | 0.798 | | | | | | | |
| SED | 0.534 | 0.599 | 0.610 | 0.702 | 0.865 | | | | | | |
| PU | 0.175 | 0.309 | 0.311 | 0.196 | 0.211 | 0.836 | | | | | |
| PEOU | 0.357 | 0.554 | 0.486 | 0.397 | 0.393 | 0.333 | 0.802 | | | | |
| NO | 0.462 | 0.605 | 0.576 | 0.522 | 0.446 | 0.388 | 0.412 | 0.786 | | | |
| PSC | 0.105 | 0.159 | 0.088 | 0.150 | 0.214 | 0.151 | 0.051 | 0.226 | 0.736 | | |
| FSC | 0.126 | 0.232 | 0.181 | 0.157 | 0.219 | 0.152 | 0.146 | 0.232 | 0.282 | 0.841 | |
| RSC | 0.229 | 0.293 | 0.305 | 0.121 | 0.233 | 0.221 | 0.110 | 0.224 | 0.377 | 0.374 | 0.904 |



## 5 结果分析

### 5.1 假设验证结果

笔者使用 SmartPLS 进行数据分析验证研究假设,H1、H2、H3、H5、H6、H0 成立,其中 H1、H2、H3 在 P 值 <0.05 的水平上显著,H5、H6、H0 的 P 值 <0.001 的水平上显著。其他假设计算的 P 值均大于 0.05,假设不成立。

基于验证结果对模型进行修正,去除假设不成立的潜在变量。模型修正后计算得到的模型通路图(见图 2)。R2 值用于判断模型的解释能力,计算得到转移意愿和转移行为的被解释 R2 值分别为 60.5%、54.9%,被解释方差较高,该模型可以较好地解释用户的转移行为。

### 5.2 研究假设分析

#### 5.2.1 用户的转移意愿与转移行为的关系

基于模型检验结果,用户对移动数字阅读平台的转移意愿到用户的转移行为之间的路径系数为0.741,在 P<0.001 的水平上显著,移动数字阅读平台的用户转移意愿显著正向影响转移行为。转移意愿和转移行为具有正相关性,即具有越强的转移意愿,就越可能发生转移行为。该结论与之前学者的研究结果一致[51]。

#### 5.2.2 信息质量不满意度与转移意愿的关系

根据模型检验结果,用户对移动数字图书馆的信息质量不满意度到用户的转移意愿之间的路径系数为

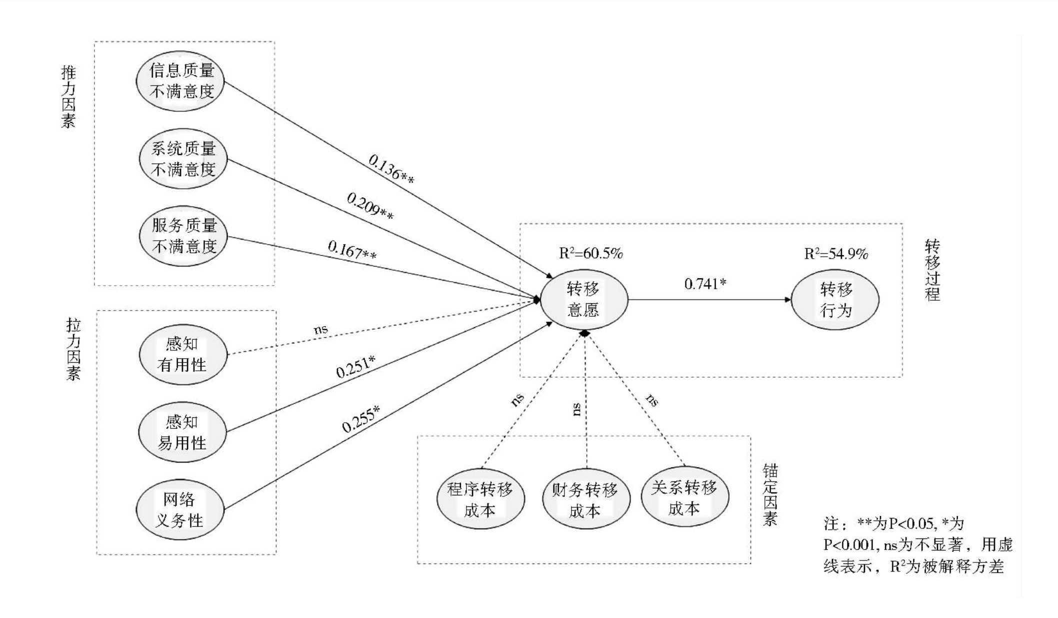



图2 模型通路图

0.136,在 P<0.05 的水平上显著,用户对移动数字图书馆的信息质量不满意度会正向影响其转移意愿。当用户对于移动数字阅读平台的信息质量不满意度较高时,用户更可能产生转移意愿。因此,提升用户的信息质量满意度对避免用户产生转移行为具有重要影响。

### 5.2.3 系统质量不满意度与转移意愿的关系

检验结果显示,用户对移动数字图书馆的系统质量不满意度到用户的转移意愿之间的路径系数为0.209,在 P<0.05 的水平上显著,表明:系统质量不满意度会正向影响用户的转移意愿。当用户对移动数字图书馆的系统质量不满意度较高时,用户更可能产生转移意愿,选择商业性数字阅读 APP。为减少用户流失,移动数字图书馆应该提高系统质量。

### 5.2.4 服务质量不满意度与转移意愿的关系

模型检验结果表明,用户对移动数字图书馆的服务质量不满意度到用户的转移意愿之间的路径系数为0.167,并且在 P<0.05 的水平上显著,服务质量不满意度会正向影响用户的转移意愿。缺乏个性化服务和社交化平台建设,对用户从移动数字图书馆转移到商业性移动数字阅读平台具有推动作用。移动数字图书馆在平台建设时需要考虑用户对服务质量的需求及满意度。

### 5.2.5 感知易用性与转移意愿的关系

根据模型检验结果,商业性移动数字阅读平台的感知易用性到用户的转移意愿之间的路径系数是0.215,在 P<0.001 的水平上显著,用户对商业性数字阅读 APP 的感知易用性会显著正向影响其转移意愿。感知易用性越强,即用户认为商业性移动数字阅读平台系统更加易于操作,用户的转移意愿会更强。简化系统操作流程,使用户和系统之间的互动更加清晰、易于理解,是移动数字图书馆在系统建设时需要注意的。

### 5.2.6 网络义务性与转移意愿的关系

根据模型检验结果,商业性移动数字阅读平台的网络义务性到用户的转移意愿之间的路径系数是0.225,在 P<0.001 的水平上显著,这表明用户对商业性移动数字阅读平台的网络义务性感知会显著正向影响其转移意愿。网络义务性越显著,就表明其他个人或群体对个体的行为决策产生的影响越大。当自己周围的亲友对商业性移动数字阅读平台持肯定态度和推荐意愿时,用户就更容易产生转移意愿,更加倾向使用商业性移动数字阅读平台。

### 5.2.7 对其他假设不成立原因分析

感知有用性与用户的转移意愿之间不存在正向影响,其主要原因分析如下:商业性移动数字平台和移动数字图书馆两者有内容服务重叠的部分,但是又各有特点,在娱乐化阅读方面商业性移动商数字阅读平台远超过移动数字图书馆,但移动数字图书馆本身存储的专业性内容是商业性移动数字阅读平台所缺乏的。

对于程序转移成本,移动数字图书馆在系统建设上仍然符合常规应用的设计方式,适应广大用户的使用习惯,因此用户并未在使用移动数字图书馆上存在困难、花费较多的时间。财务转移成本方面,商业性移动数字阅读平台也具有免费阅读模式,而随着知识付费的发展以及用户付费意识的提升,为自己需要的阅读内容付费对用户使用应用的阻碍影响较小。对于关系转移成本,移动数字图书馆的社交化平台建设仍待

完善,用户很难积累丰富的人际关系资源,不会因为转移行为而产生人际关系损失,因此在关系成本上对阻碍用户转移行为的影响较小。

## 6 讨论与启示

笔者研究了用户从移动数字图书馆转移到商业性移动数字阅读平台的转移行为,引入信息质量不满意度、系统质量不满意度、服务质量不满意度、感知易用性和网络义务性等因素构建理论模型并进行验证,结合分析结果,对移动数字图书馆的发展提出以下建议:

### 6.1 建设高质量信息资源,打造多样化数字内容

移动数字图书馆自身拥有的数字资源类型有待丰富、资源数量有待增加、资源更新速度有待提升。商业性移动数字阅读平台在资源内容建设上不断完善,不仅包括网络文学,还与正规出版机构达成合作,提供出版书籍电子版。移动数字图书馆的部分资源尚不能提供全文阅读服务,且存在资源陈旧的问题。此外,商业化移动数字阅读平台更重视读者生成内容,如书评、批语、评价、读者问答等。因此,移动数字图书馆可以加强与出版机构的联系,及时更新平台内的数字资源,并对网络原创资源进行筛选推荐;同时,移动数字图书馆也应注重读者知识生产和专家知识生产,创新数字资源建设形式。

### 6.2 提升系统开放稳定性,增强交互设计友好度

移动数字图书馆的系统在稳定性和开放性方面有待提升,如存在无法登陆、注册操作复杂、读书卡办理地域限制、资源加载时间过长等问题。相对而言,商业性移动数字阅读平台的操作简便、注册便捷、系统更加稳定和流畅,不存在地域限制。此外,移动数字平台在阅读界面设计上有待优化,例如用户无法调整页面布局、系统字体等。移动数字图书馆一方面需要完善平台系统建设,提高系统的稳定性和响应速度,简化登录和注册流程,提供多种登录注册方式;另一方面,移动数字图书馆应该丰富阅读界面设计,增加如护眼模式、背景颜色、翻页方式等阅读设置功能,提供字典查询、翻译等辅助工具,提升用户的阅读体验。

### 6.3 加强个性化推荐,构建社交化平台

商业性移动数字阅读平台更加注重群体服务,提倡社交化阅读,构建读者与读者、读者与作家之间的社交网络,增加读者的阅读粘度。移动数字图书馆可从个性化和社交化两个方面完善阅读平台建设,如优化资源推荐算法,结合用户特点、社会热点进行资源推荐,为每个读者提供定制化的资源服务,完善平台的检索机制,构建资源间知识网络;同时,可以引入用户账号与社交应用账号的关联,为读者提供阅读分享交流的社交功能,构建阅读社区,此外,网络放大了其他群体对个体选择和决策的影响,移动数字图书馆需要增加平台的宣传和推广,扩大其影响力。

## 7 结语

笔者基于 PPM 理论模型,构建了移动数字阅读平台用户转移行为理论模型,分析了用户从移动数字图书馆转移到商业性移动数字阅读平台的影响因素。通过问卷调查和问卷数据分析得到以下结论:用户对移动数字图书馆的信息质量不满意度、系统质量不满意度以及服务质量不满意度会正向影响用户的转移意愿;用户对商业性移动数字阅读平台的感知易用性和网络义务性会显著正向影响用户的转移意愿;用户的转移意愿显著正向影响用户的转移行为。在假设验证的基础上,分析了当前移动数字图书馆存在的问题,并从内容、系统和服务 3 个方面提出了建议。本研究还存在一定的局限,如研究样本总量有待丰富,应进一步优化研究样本的代表性和普遍性,优化研究样本的性别分布等;同时,需要进一步对移动数字图书馆和商业化阅读平台间的合作、竞争关系展开探讨,提升研究对策的针对性。

**参考文献:**

[ 1 ] 曾妍. 移动阅读在图书馆实行的可能性分析[J]. 图书馆建设,2009(2):70 - 72.

[ 2 ] 中国新闻出版研究院. 第十七次全国国民阅读调查[EB/OL]. [2021 - 04 - 20]. http://news. cyol. com/app/2020-04/20/content_18577163. htm.

[ 3 ] 易观. 中国移动阅读市场年度综合分析 2020[EB/OL]. [2021 - 04 - 08]. https://www. analysys. cn/article/detail/20019738.

[ 4 ] 艾瑞咨询. 2020 年中国数字阅读产品营销调查报告[EB/OL]. [2021 - 07 - 13]. http://report. iresearch. cn/report_pdf. aspx?id = 3664.

[ 5 ] 夏立新,王凯利,程秀峰. 基于 PPM 模型的移动音乐平台用户转移行为研究——以网易云音乐为例[J]. 现代情报,2018,38(8):3 - 11.

[ 6 ] 陈明红,温杰尧,曾庆彬,等. 从 PC 搜索到手机搜索的用户转移行为意向研究[J]. 情报科学,2018,36(7):71 - 77.

[ 7 ] 柯平. 数字阅读的基本理论问题[J]. 图书馆,2015(6):1 - 6,36.

[ 8 ] 姜洪伟. 数字阅读概念辨析及其类型特征[J]. 图书馆理论与实践,2013(9):9 - 11.

[ 9 ] 鄢小燕,张苏闽,谢黎. 基于移动阅读特征分析的图书馆移动服务思考[J]. 图书馆论坛,2012,32(5):130 - 133,93.

[10] 中国互联网信息中心 CNNIC. 第 47 次中国互联网络发展状况统计报告[R/OL]. [2021 – 07 – 03]. http://www. cnnic. net. cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/202102/P020210203334633480104. pdf.

[11] YE C, POTTER R. The role of habit in post-adoption switching of personal information technologies: an empirical investigation[J]. Communications of the association for information systems, 2011, 28(1): 585 – 610.

[12] 赵宇翔,刘周颖. IT 采纳和使用中用户转移行为研究综述[J]. 图书与情报,2017(5):86 – 96.

[13] 赵文军,刘耀,李超良. 高校图书馆移动阅读服务需求分类及满意度提升研究[J]. 图书情报工作, 2019,63(24):86 – 96.

[14] 居迎春. 移动阅读环境下公共图书馆的服务转型与升级策略[J]. 情报科学,2020,38(1):103 – 108.

[15] 徐延章. 智媒时代移动阅读 APP 体验设计艺术[J]. 编辑之友,2020(2):97 – 103.

[16] 李宁,李卫东. 移动阅读 APP 用户个人信息安全研究——基于 10 款移动阅读 APP 的调查分析[J]. 图书馆学研究,2019(21):48 – 56.

[17] 徐芳,贺亚娟,杨丽萍. 国内移动阅读的研究现状可视化分析与发展趋势[J]. 新世纪图书馆,2019(8):66 – 70,75.

[18] 任晓辉,杜扬. 移动阅读服务用户行为影响因素元分析模型构建[J]. 情报科学,2019,37(7):23 – 29,47.

[19] 张亚明,郑莉,刘海鸥. 移动阅读 APP 用户采纳行为实证研究[J]. 图书馆理论与实践,2018(2):97 – 100,107.

[20] 徐恺英,崔伟,洪旭东,等. 图书馆移动阅读用户接纳行为影响因素研究[J]. 图书情报工作,2017,61(15):43 – 50.

[21] 赵文军,任剑. 移动阅读服务持续使用意向研究——基于认知维、社会维、情感维的影响分析[J]. 情报科学,2017,35(8):72 – 78.

[22] 李君君,叶凤云,曹园园. 移动数字阅读用户体验动态行为模型及实证研究[J]. 现代情报,2019,39(3):24 – 34,149.

[23] 陈娟,邓胜利. 移动数字阅读 APP 用户退出意愿的影响因素研究[J]. 情报科学,2017,35(3):128 – 133,151.

[24] WU K, VASSILEVA J, ZHAO Y. Understanding users' intention to switch personal cloud storage services: evidence from the Chinese market[J]. Computers in human behavior, 2017(68): 300 – 314.

[25] SUN Y, LIU D, CHEN S, et al. Understanding users' switching behavior of mobile instant messaging applications: an empirical study from the perspective of push-pull-mooring framework[J]. Computers in human behavior, 2017(75): 727 – 738.

[26] 周涛,林晓靖,邓胜利. 基于 PPM 模型的社交媒体用户转移行为研究[J]. 情报科学,2021,39(2):114 – 119.

[27] 周涛,林晓靖. 移动社交 APP 用户转移行为的影响因素研究[J]. 现代情报,2020,40(11):65 – 72.

[28] 卫潇. 移动支付用户的转移意愿及其影响因素研究[D]. 苏州:苏州大学,2016.

[29] 任芬. 基于 PPM 理论的短视频平台用户转移行为研究[D]. 武汉:湖北工业大学,2020.

[30] 赵宇翔,刘周颖,朱庆华. 从免费到付费:认知锁定对在线问答平台中提问者转移行为的影响研究[J]. 情报学报,2020,39(5):534 – 546.

[31] 徐孝娟,孙霄凌,彭希羡,等. 由传统图书馆到数字图书馆的用户转移行为研究——以大学生用户为例[J]. 图书与情报,2014(4):105 – 110.

[32] 陈渝,朱云琴. PPM 理论视角下用户从纸质阅读到移动阅读的转移行为影响因素研究[J]. 图书馆学研究,2020(2):70 – 80.

[33] BANSAL H S, TAYLOR S F, JAMES Y S. "Migrating" to new service providers: toward a unifying framework of consumers' switching behaviors[J]. Journal of the academy of marketing science, 2005, 33(1): 96 – 115.

[34] MOON B. Paradigms in migration research: exploring 'moorings' as a schema[J]. Progress in human geography, 1995, 19(4): 504 – 524.

[35] 杨根福. 移动阅读用户满意度与持续使用意愿影响因素研究——以内容聚合类 APP 为例[J]. 现代情报,2015,35(3):57 – 63.

[36] WU Y L, TAO Y H, LI C P, et al. User-switching behavior in social network sites: a model perspective with drill-down analyses[J]. Computers in human behavior, 2014(33): 92 – 103.

[37] 李林华. 我国市场运作的移动阅读 APP 与移动图书馆 APP 的比较研究[J]. 图书馆学研究,2019(2):39 – 46.

[38] 焦玉英,雷雪. 基于用户满意度的网络信息服务质量评价模型及调查分析[J]. 图书情报工作,2008(2):81 – 84.

[39] 曹树金,陈忆金,杨涛. 基于用户需求的图书馆用户满意实证研究[J]. 中国图书馆学报,2013,39(5):60 – 75.

[40] LIN H F. Determinants of successful virtual communities: contributions from system characteristics and social factors[J]. Information & management, 2008, 45(8): 522 – 527.

[41] DAVIS F D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology[J]. MIS quarterly, 1989, 13(3): 319 – 340.

[42] 黄顺铭,李妍. 移动阅读的"技术接受模型"(TAM)——一个结构方程模型的分析[J]. 新闻界,2015(21):34 – 41.

[43] 彭希羡. 社会化媒体用户后续接纳转移行为研究[D]. 南京:南京大学,2014.

[44] 冉华,钟娅. 数字时代社会化阅读的价值再创与反思[J]. 出版发行研究,2019(9):87 – 90.

[45] 陈莹,李嘉宁. 青年群体阅读活动的社会化转向分析——以"微信读书"App 为例[J]. 科技与出版, 2020(10):57 – 62.

[46] 赵婉颖. 社交因素对用户移动阅读持续使用的影响研究[J]. 图书馆学研究,2016(20):87 – 95.

[47] JONES M A, MOTHERSBAUGH D L, BEATTY S E. Why customers stay: measuring the underlying dimensions of services switching costs and managing their differential strategic outcomes[J]. Journal of business research, 2002, 55(6): 441 – 450.

[48] CHANG I C, LIU C C, CHEN K. The push, pull and mooring

effects in virtual migration for social networking sites[J]. Information systems journal, 2014, 24(4): 323 - 346.
[49] BURNHAM T A, FRELS J K, MAHAJAN V. Consumer switching costs: a typology, antecedents, and consequences[J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 2003, 31(2): 109 - 126.
[50] WU Y L, TAO Y H, CHUNG C M, et al. Why users leave? Discussion about users' switching behaviors in social network sites [C]//Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists. Hong Kong: Newswood and International Association of Engineers, 2014: 103 - 107.
[51] BHATTACHERJEE A, LIMAYEM M, CHEUNG C M K. User switching of information technology: a theoretical synthesis and empirical test[J]. Information & management, 2012, 49(7/8): 327 - 333.

作者贡献说明：
梁少博：论文研究设计，论文撰写与修改；
李金玲：论文初稿撰写，数据收集与分析。

## Research on User's Switching Behaviors of Mobile Digital Reading Platforms

Liang Shaobo[1,2]  Li Jinling[1]
[1] School of Information Management, Wuhan University, Wuhan 430072
[2] Center for Studies of Human-Computer Interaction and User Behavior, Wuhan University, Wuhan 430072

Abstract: [**Purpose/significance**] The scale of the mobile digital reading market in China is gradually expanding, and the number of users of commercial digital reading platforms is constantly increasing. Facing the situation of losing users on the mobile digital libraries day by day, therefore, this paper adopts PPM theoretical model to explore the influencing factors of users' switching from mobile digital libraries to commercial mobile digital reading platforms. [**Method/process**] In this paper, PPM theoretical model was adopted to determine the three influencing factors of the users' switching behaviors on mobile digital reading platforms, namely push, pull and mooring. Research hypotheses were proposed to build a theoretical model, and questionnaires were used to collect data and hypothesis verification. [**Result/conclusion**] The results show that in terms of push factors, the degree of users' dissatisfaction with information quality, system quality and service quality has a positive impact on users' willingness to switch to mobile digital reading platform. In terms of pull factors, perceived ease of use and network obligation have a significant positive impact on users' switching intention. Users' switching intention has a significant positive impact on their switching behaviors. On this basis, this paper provides suggestions for the improvement and development of mobile digital libraries from three aspects of contents, systems and services.

Keywords: digital reading  mobile digital reading  PPM model  users' switching behaviors